




제목 : 지능형 굴삭 시스템				
작성부서	1차분류	2차분류	자료 유형	① 연구보고서 ② 중장기연구계획서 ③ 연구 프로젝트 ④ 기타
건설관리경제 연구실	건설자동화 기술	시공자동화 기술		
작성자 : 채명진 수석연구원				
키워드 : 지능형 굴삭 시스템, 토공자동화, 무인 장비				
<p>o 한국건설기술연구원과 지능형 굴삭시스템 연구단이 개발한 지능형 굴삭 시스템 (IES, Intelligent Excavation System)은 자율 주행 및 작업이 가능한 굴삭기를 의미한다. IES는 주변지역을 인식하고 판단하여 사람의 조종 없이도 건설현장에서 작업을 할 수 있는 첨단 건설 로봇이다.</p> <p>o 작동 순서는 다음과 같다. (1) 무인로봇 굴삭기 시스템의 레이저 스캐너가 지형을 스캐닝하여 측량한 뒤 3차원으로 합성하여 작업공간에 대한 정보를 스스로 인식한다. (2) 그리고 이 정보를 바탕으로 첨단 지능형 무인로봇 굴삭기는 작업최적 경로, 지반 특성 등 중요 공사정보를 파악한 후 효율적인 공사작업을 스스로 판단하여 굴삭기에 명령을 내린다. (3) IES를 위하여 특별히 제작된 원격 조정이 되는 굴삭기는 이 작업 명령에 따라서 작동하게 된다. 또한 필요할 경우 사람이 멀리 떨어진 작업실에서 원격 조종으로 첨단 지능형 무인로봇 굴삭기에게 공사를 명령하여 시킬 수 있다.</p> <p>o 이렇게 개발된 자율 주행이 가능한 무인 굴삭기는 접근이 어려운 위험지역, 오염지역에 효과적으로 사용될 수 있으며, 작업환경이 열악한, 극서지 및 극한지에서의 작업지 에도 많은 수요가 있어 조만간 사용화를 통한 외화 획득을 통한 국가 경제 발전에 큰 도움이 될 것으로 기대된다.</p>				
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>3D 이미징 시스템</p> <ul style="list-style-type: none"> • 토공작업 장소 스캐닝 • 지형정보를 원격 조정실 전송 </div> <div style="text-align: center;">  <p>지능형 굴삭기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 원격조정실 작업지시에 따라 무인 작동 </div> <div style="text-align: center;">  <p>원격 조정실</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전송된 지형정보를 바탕으로 최적 작업계획 모델링 및 굴삭기 조종 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px 15px; margin: 0 5px;">안전사고 감소</div> <div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px 15px; margin: 0 5px;">작업생산성 100% 향상</div> <div style="background-color: #2196f3; color: white; padding: 5px 15px; margin: 0 5px;">수해복구, 극지개발</div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"><지능형 굴삭시스템 개요></p>				